



数字式闪频测速仪使用说明书

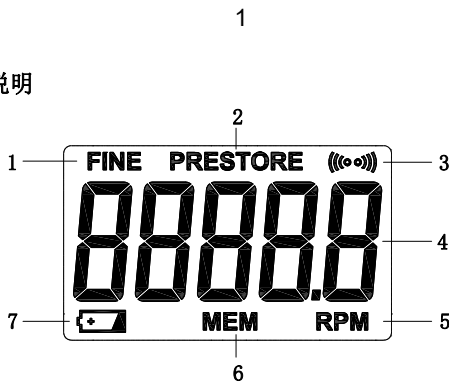
一、概述

本仪器是利用当以设定频率闪动的光源与物体的转速同步时，会产生相对静止的视觉暂留现象的原理，故制作而成的转速测量仪器。在用于观测物体的转动或运动的物体时，通过调节它的闪动频率使其与被测物体的转动速度或运动速度接近同步时，被测物体虽然在高速运动着，但看上去却是缓慢运动或静止，这种视觉暂留的光学现象，使人用肉眼就能很容易的观测高速运动的运动状况。通过这种方法可以测量各类旋转的转速以及检测物体的运动状况和表面缺损。它的应用非常广泛，如各类转子，齿轮吻合，振动设备诊断、纺织、印刷、流水生产线等高速转动物体表面的缺损以及运动轨迹等。

二、技术特性

*采用微型计算机技术（CPU）、光电技术、抗干扰技术等先进技术实现非接触转速测量，以及检测运动物体的状态和表面缺损。

四、显示说明



1. 精细调节符号，出现时说明是精细调节
2. 测量数据存储提示符（触发存储键，“PRESTORE”点亮，同时存储数据，存储完成后熄灭）
3. 测量中提示符号，出现时说明正在测量中
4. 测量数据
5. 转速单位符号，表示转/分
6. 存储数据
7. 低电压提示符号，出现时说明电池电量不足

五、外观说明

- A. 被测物
- B. 光路
- C. 闪光灯光源
- D. LCD 显示屏
- E. 闪光灯按钮
- F. 数据存储键

- *带背光照明的超大屏幕液晶显示器，确保读数清晰、无视差。
- *调节方式有单步调节（粗调/细调）和连续调节（粗调/细调）两种。
- *有专门的背光和闪光灯控制开关，便于节省电池。
- *当电源电压低于规定值时，自动提示。
- *结构坚固、精致，整机采用经久耐用的优选电子元器件，外壳选用重量轻而坚硬的 ABS 塑料制成，造型美观大方，携带方便，操作简单。
- *带数据存储功能，可存储 10 个常用的闪频数据随时可以调出使用。

三、技术参数

测量范围：

VICTOR 6237P: 60~20000RPM

VICTOR 6238P: 60~40000RPM

RPM: 转/分钟

粗调/细调幅度：

<1000RPM 时 粗调：±10RPM 细调：±0.1RPM

≥1000RPM 时 粗调：±100RPM 细调：±1RPM

精确度：0.05%

分辨率：<1000RPM: 0.1RPM

≥1000RPM: 1RPM

时基：石英晶体振荡器

显示：带背光 LCD，最大显示 20000 或 40000

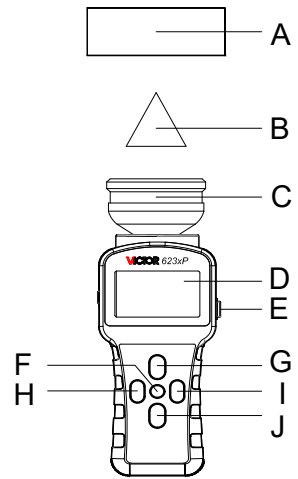
电源：4×1.5VAA 5 号碱性电池

外型尺寸：195×72×37mm

重量：约 200g

2

- A. 被测物
- B. 光路
- C. 闪光灯光源
- D. LCD 显示屏
- E. 闪光灯按钮
- F. 数据存储键
- G. 数据增加键
- H. 电源开关、调用存储数据键
- I. 粗/细调节切换键、显示屏背光控制
- J. 数值减小键



六、操作说明

1、选取观察点

有些物体表面凹凸不平，对光的反射程度不同，所以不同的位置或明或暗，或者有不对称的文字、图案、标记等存在，我们可以选取这些最明显的位置作为观察点；如果物体表面很平滑，反射程度一致，可以人为的让表面凹凸不平，或做一些不对称的文字、图案、标记等，以便观察视觉暂留光学现象的发生。

2、电源开/关

打开后壳的电池盒盖，装上电池，长按开机键“”，按 3 秒后仪表进入开机状态，显示屏正常工作，如使用过并存储了测量值，则显示最后一次存储的测量值，此时是默认的单步粗调状态；再次长按“”键，3 秒后仪表电源关闭，结束工作。

3、点亮 LCD 显示屏背光

仪器开机后,可根据您的需要,控制 LCD 显示屏的背光灯打开或者关闭;长按“FINE/BL”键,LCD 显示屏背光灯将会点亮,再次长按“FINE/BL”键,LCD 显示屏背光灯关闭。

4、点亮闪光灯光源

开机之后,任意时刻一直按着闪光灯光源的开关,闪光灯光源都会以屏幕上显示的频率值闪烁,松开按键后闪光灯光源将会熄灭。

5、粗调/细调切换

开机之后,每次按下“FINE/BL”键,就能进行粗调/细调的切换。如果是细调,显示屏左上部会有“FINE”字符提示;在粗调状态下则没有提示符。

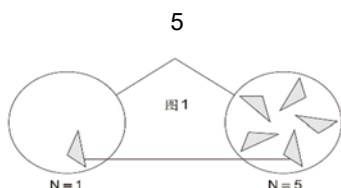
6、单步调节转速

在粗调状态下,每按一下“UP”键或“DOWN”键,转速值会相应的增加或者减少 100RPM ($>1000\text{RPM}$ 时)或 10RPM ($<1000\text{RPM}$ 时)。在细调状态下,每次按下“UP”键或“DOWN”键,转速值会相应的增加或者减少 1RPM ($>1000\text{RPM}$ 时)或 0.1RPM ($<1000\text{RPM}$ 时)。

7、连续调节转速

为了提高调节效率,仪表还可以连续调节。在单步调节转速时,如果一直按“UP”或“DOWN”键,1 秒钟后,就会进入连续调节状态。

在粗调状态下,仪表每隔 0.2S 会自动增加或减少 100RPM ($>1000\text{RPM}$ 时)或 10RPM ($<1000\text{RPM}$ 时);在细调状态下,仪表每隔 0.2S 会自动增加或减少 1RPM ($>1000\text{RPM}$ 时)或 0.1RPM ($<1000\text{RPM}$ 时)。一旦松开按键,就会终止连续调节,又恢复到单步调节状态。



5

图 1

动,光斑也不闪烁,此时仪表的显示值是被测物转速值的 N 倍,用仪表的显示值除以 N 就是被测物的实际转速值。

2) 被测物体表面比较平滑时,调节闪光源的闪动频率,当照射在被测物体旋转表面上的光斑不再闪烁,看上去像是静止不动,亮度也最亮,此时仪表的显示值就是被测物的转速值。(因为这种情况下视觉暂留的光学现象不是很明显,不利于测试人员的观察,为了提高测量的精确度,建议用户在被测物的旋转表面贴上反光条或小纸条或用笔做上记号。)选取其它类型的观察点,被测物体的旋转表面也会有与此类似的光学现象出现。

11、监测物体的运动状况

体运动速率的情况下,将仪表调节到与之相应的闪动速率(闪动次数/分钟),按下闪光光源开关,将光柱照射在物体的运动表面,如果出现视觉暂留光学现象(如物体看上去像是静止不动一样或是文字、图案或标记静止不动,光斑也不闪烁),说明物体的运转很正常;如果没有出现视觉暂留光学现象,说明物体的运转有故障,其运动速度已超出了规定范围之外,要进行检修。

检查高速转动物体表面的缺损:

当测量转速时的视觉暂留光学现象发生时,因为闪光灯的闪动频率与物体的转动速度同步,此时的被测物体看上去就像是静止的一样,用肉眼也就很容易的看到物体表面是否有缺损了。

*(调节极限:无论在何种状态下调节,当超过上限值 20000 RPM/40000RPM (6237P/6238P) 时,仪会自动停留在 20000RPM/40000RPM (6237P/6238P),此时再按下“UP”键将没有任何反应;当低于下限 60RPM 时仪表会自动停留在 60RPM,此时再按“DOWN”键将无任何反应。)

8、存储功能

调节好转速后可以按仪表中间的“MEM”键保存当前值,在下次使用时,一开机就会显示最后一次存储的测量值,而无须再调节闪频,方便使用。以后的测量中可以随时调用这些已设定好并保存的数据。

9、调用存储数据

每次测量后,可触发数据存储键“MEM”保存此测试值,仪表最多可存储 10 个常用数据,再次开机时,仪表显示最后一个存储值。如需调出前面已存储过的数据,请触发请触发“READ”键,每触发一次显示一个数据(短按),可依次循环调出前面已存储的常用测量数据。

10、转速测量

1) 开机之后,按下闪光光源开关,将光柱照、射在被测物体的旋转表面上,观察光斑的闪烁情况并调节闪光灯的闪动频率,如果闪光灯的闪动频率调到与物体转速同步时,将会出现物体看上去像是静止不动一样的视觉暂留现象。如果被测物体表面有明显的凸凹不平或不对称的文字、图案、标记等存在,视觉暂留现象将会很明显。当文字、图案或标记接近不动且都不闪烁时,可以采用精细调节。这时会出现 N 个相对稳定甚至静止不动的文字、图案或标记。(见图 1)

当 $N=1$ 时,文字、图案或标记静止不动,光斑也不转动,此时仪表显示值就是被测物的转速值;当 $N \neq 1$ 时,文字、图案或标记静止不

七、提示和帮助

- 1、在已知被测物转速情况下,用本仪表测量、监控其运转情况效果更佳。
- 2、被测物的表面必须是凸凹不平或有明显反光的部位,如电钻的钻头、风扇的叶片等。
- 3、当电源电压低于规定值时,显示器左下方将会出现低电压提示符号,说明电池电压过低,需要更换电池。
- 4、不要将闪光灯对准人或动物的眼睛,以免造成伤害。
- 5、不要使仪表触碰到水或其他任何具有腐蚀性的液体,以免损坏仪表。
- 6、如果长时间不使用该仪表,请将电池取出,以防电池漏液损坏仪表。

本说明书如有改变,恕不通知。

本说明书被认为是正确的,若用户发现错误、遗漏等,请与生产厂家联系。

本公司不承担由于用户错误操作引起事故和危害。

本说明书所述的功能,不能作为将产品用做特殊用途的理由。

销售商:深圳市驿生胜利科技有限公司

地址:深圳市福田区车公庙泰然六路泰然大厦 D 座 16 楼

电话:4000 900 306 (0755) 82425035 82425036

传真:(0755) 82268753

<http://www.china-victor.com>

E-mail:victor@china-victor.com

生产制造商:西安北成电子有限责任公司

地址:西安市泾河工业园北区泾园七路

电话:029-86045880